

Japan Patent Office
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 5-18179
Date of Laying-Open: March 5, 1993
International Class(es): H04N 7/10
 H04H 1/02
 H04N 5/00
 7/16

(3 pages in all)

Title of the Invention: CATV Transmission System

Utility Model Appln. No. 3-62323
Filing Date: August 7, 1991
Inventor(s): Shun Satoh

Applicant(s): Yagi Anntena Kabushiki Kaisha

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)

[Abstract]

[Object]

The present device allows reception of CATV broadcasting economically with only a slight modification to already-existing reception system for subscribers limited to terrestrial broadcasting at a condominium, for example, without any additional cost.

[Structure]

A CATV channel signal divided from a CATV main line 9 is converted to a channel corresponding to a frequency band of UHF terrestrial broadcasting

through a CATV/UHF converter 15, and mixed with a reception signal of the UHF terrestrial broadcasting obtained from an UHF antenna 1 of an already-existing reception system through an UHF/UHF mixer 14. Also, an UHF signal through splitter 6 of an U/V mixed signal provided to a television terminal 15 of each user is supplied to a television receiver 7 through an UHF home terminal 16 that decodes a CATV scramble signal.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-18179

(43)公開日 平成5年(1993)3月5日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H04N 7/10		8943-5C		
H04H 1/02		7240-5K		
H04N 5/00	101	9070-5C		
7/16		C 8838-5C		

審査請求 未請求 請求項の数3(全3頁)

(21)出願番号 実願平3-62323

(71)出願人 000006817

八木アンテナ株式会社

東京都千代田区内神田1丁目6番10号

(22)出願日 平成3年(1991)8月7日

(72)考案者 佐藤 雋

東京都千代田区内神田1丁目6番10号 八

木アンテナ株式会社内

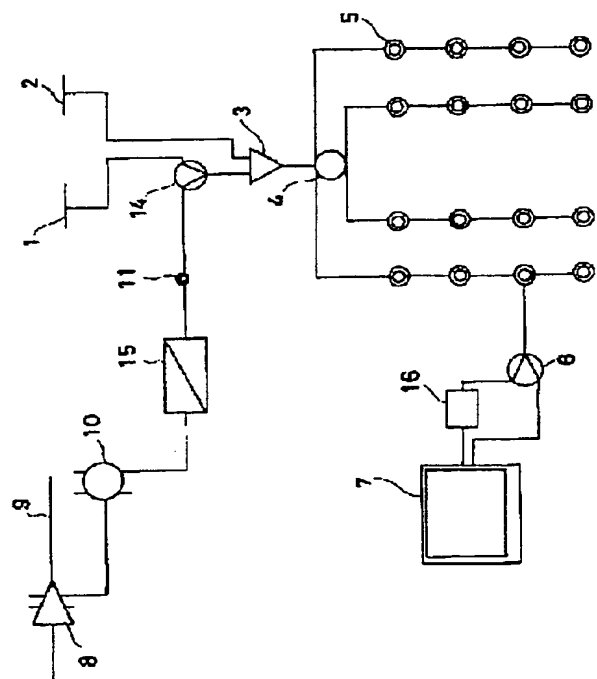
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【考案の名称】 CATV伝送システム

(57)【要約】

【目的】本考案は、例えば集合住宅において、地上放送のみの受信者に対して費用負担を要することなく、既設受信システムの軽微な変更で安価にCATV放送を受信することを目的とする。

【構成】CATV幹線9から分岐されたCATVチャンネル信号を、CATV/UHF変換器15を通してUHF地上放送の周波数帯域に対応するチャンネルに変換し、UHF/UHF混合器14により既設受信システムのUHFアンテナ1から得られたUHF地上放送の受信信号と混合すると共に、ユーザ個別のテレビ端子15に導出されたU/V混合信号の分波器6を通したUHF信号を、CATVスクランブル信号をデコードするUHFホームターミナル16を通してテレビ受像機7に供給して構成する。



(2)

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 UHFアンテナからのUHF放送信号とVHFアンテナからのVHF放送信号とをUHF/VHF混合器を介してテレビ端子から導出する地上放送受信システムを備えたCATV伝送システムにおいて、CATV放送信号が伝送されるCATV幹線と、このCATV幹線に介装され該CATV幹線に伝送されるCATV放送信号を増幅分岐する幹線分岐増幅器と、この幹線分岐増幅器により分岐されたCATV放送信号の周波数帯域をUHF地上放送に対応する周波数帯域に変換するCATV/UHF変換器と、
上記UHFアンテナと上記UHF/VHF混合器との間に介装され該UHFアンテナからのUHF放送信号と上記CATV/UHF変換器によりUHF帯域に変換されたCATV放送信号とを混合するUHF/UHF混合器と、
上記テレビ端子から導出されるUHF/VHF混合信号をUHF信号とVHF信号とに分波してテレビ受像機に供給する分波器と、
を具備したことを特徴とするCATV伝送システム。

【請求項 2】 UHFアンテナからのUHF放送信号とVHFアンテナからのVHF放送信号とをUHF/VHF混合器を介してテレビ端子から導出する地上放送受信システムを備えたCATV伝送システムにおいて、CATV放送信号が伝送されるCATV幹線と、このCATV幹線に介装され該CATV幹線に伝送されるCATV放送信号を増幅分岐する幹線分岐増幅器と、この幹線分岐増幅器により分岐されたCATV放送信号の周波数帯域をUHF地上放送に対応する周波数帯域に変換するCATV/UHF変換器と、
上記UHFアンテナと上記UHF/VHF混合器との間に介装され該UHFアンテナからのUHF放送信号と上

2

記CATV/UHF変換器によりUHF帯域に変換されたCATV放送信号とを混合するUHF/UHF混合器と、
上記テレビ端子から導出されるUHF/VHF混合信号をUHF信号とVHF信号とに分波してテレビ受像機に供給する分波器と、
CATV加入者のテレビ受像機と上記分波器との間に介装され該分波器を通して分波されたUHF信号の地上放送分をバイパスさせると共にCATV放送に対応するスクランブルコードをデコードするUHFホームターミナルと、
を具備したことを特徴とするCATV伝送システム。

【請求項 3】 上記CATV/UHF変換器の電源は上記幹線分岐増幅器から供給されてなることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のCATV伝送システム。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例に係わる集合住宅におけるCATV伝送システムの構成を示す図。

【図 2】 地上放送のみを受信する集合住宅受信システムの構成を示す図。

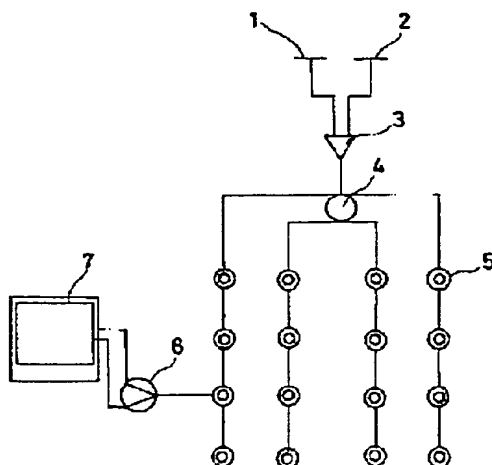
【図 3】 上記地上放送対応の集合住宅受信システムをCATV放送用に改造した従来の受信システムの構成を示す図。

【図 4】 地上放送及びCATV放送の周波数配列を示す図。

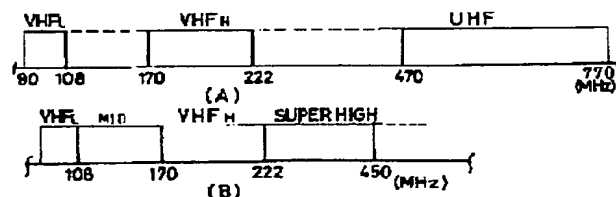
【符号の説明】

1…UHFアンテナ、2…VHFアンテナ、3…U/V混合増幅器、4…分配器、5…テレビ端子、6…分波器、7…テレビ受像機、8…幹線分岐増幅器、9…CATV幹線、10…タップオフ、11…保安器、14…UHF/UHF混合器、15…CATV/UHF変換器、16…UHFホームターミナル。

【図 2】

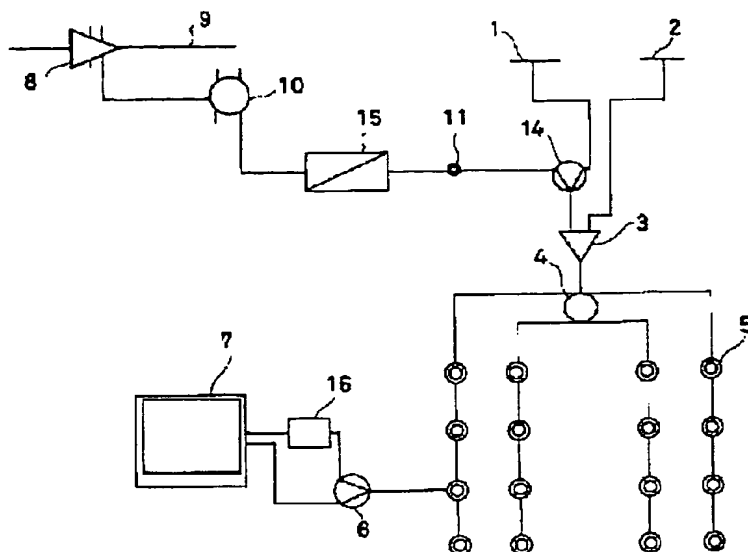


【図 4】

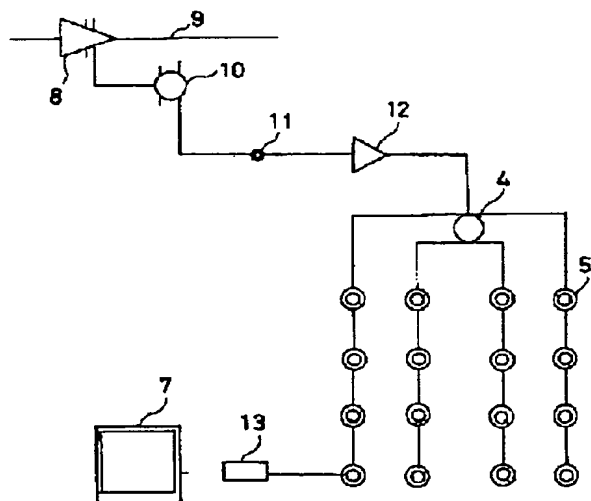


(3)

【図1】



【図3】



(4)

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、放送番組及び自主製作番組をケーブルを介して有線放送するCATV（ケーブル・テレビジョン）伝送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、CATV放送は、戸建住宅を対象に普及しており、集合住宅における加入者数は非常に少ない現状にある。

【0003】

すなわち、集合住宅では、通常、地上放送の共同受信システムが導入されているが、地上放送のみの受信を希望するユーザとCATVに加入して有料放送の受信を希望するユーザとに居住者の要求が別れるもので、従来、地上放送のみの受信者に費用負担を掛けずに、地上放送とCATV放送の両方を受信可能とする安価な伝送システムが存在しなかった。

【0004】

図2は地上放送のみを受信する集合住宅受信システムの構成を示すもので、同図において、1はUHF受信アンテナ、2はVHF受信アンテナ、3はUHF信号とVHF信号とを混合しその分配損を補償するU/V混合増幅器、4は分配器、5は各住戸毎に設置されるテレビ端子、6はテレビ受像機7のVHF及びUHF端子にそのそれぞれの信号を分波接続する分波器である。

【0005】

つまり、UHFアンテナ1及びVHFアンテナ2で受信されたUHF受信信号及びVHF受信信号は、U/V混合増幅器3から分配器4を介して多数のテレビ端子5に導出されるもので、ユーザはこのテレビ端子5に導出されたU/V混合信号を、分波器6を介してUHF放送信号とVHF放送信号とに分波させテレビジョン受像機7に与えることにより、地上放送の所望の番組の受信が行なえる。

【0006】

図3は上記地上放送対応の集合住宅受信システムをCATV放送用に改造した

(5)

受信システムの構成を示すもので、同図において、8はCATV幹線9の信号を増幅し分岐する幹線分岐増幅器、10は分岐線路をさらに分岐して引き込み線に接続するタップオフ、11は保安器、12はVHF、ミッドバンド、スーパーハイバンドを増幅する屋内増幅器、13はCATVチャンネルをCATV加入者のみが受信可能とするためのスクランブルデコーダを内蔵したホームターミナルである。

図4は地上放送及びCATV放送の周波数配列を示すもので、同図(A)は地上放送の周波数配列を、同図(B)はCATV放送の周波数配列を示している。

【0007】

上記図4(A)で示す地上放送の周波数配列において、VHFローチャンネルとVHFハイチャンネルとの間、及びVHFハイチャンネルとUHFチャンネルとの間は、何れも無線通信に利用されている。

【0008】

そして、上記図4(B)で示すCATV放送の周波数配列において、VHFローチャンネルとVHFハイチャンネルとの間はミッドバンドとして、また、VHFハイチャンネルとUHFチャンネルとの間はスーパーハイバンドとして450MHzまでCATV専用チャンネルとして使用される。

【0009】

すなわち、CATV幹線8に伝送されるCATV信号は、幹線分岐増幅器9からタップオフ10、保安器11、屋内増幅器12、分配器4を介して多数のテレビ端子5に導出されるもので、ユーザはこのテレビ端子5に導出されたCATV信号をホームターミナル13でデコードしてテレビ受像機7に与えることにより、所望のCATVチャンネルの受信が行なえる。

この場合、地上放送もCATV局からケーブル伝送されるもので、UHF放送はVHF放送の空きチャンネルに変換されて伝送される。

【0010】**【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記のような従来のCATV受信システムでは、地上放送もCATV局からケーブル伝送されるため、地上放送のみ受信したいユーザもCAT

(6)

V局に相応の受信料金を支払う必要があり、しかも、通常の地上放送用の集合住宅受信システムにより直接受信する場合に比べ、その放送信号が多く幹線増幅器を経由して伝送されるため、画質が若干低下することがあり、地上放送のみの受信者に不利な問題がある。

【0011】

一方、新築の集合住宅では、予め建設段階で二重のケーブルを各戸に配線する方法が取られているが、既設の集合住宅においてケーブルの追加工事を行なうことは高額な工事費を必要とし、住宅の構造上配線困難な場合も多く、現実的でない問題がある。

【0012】

本考案は上記課題に鑑みなされたもので、例えば集合住宅において、地上放送のみの受信者に対して費用負担を要することなく、既設受信システムの軽微な変更で安価にCATV放送を受信することが可能になるCATV伝送システムを提供することを目的とする。

【0013】**【課題を解決するための手段】**

すなわち、本考案に係わるCATV伝送システムは、UHFアンテナからのUHF放送信号とVHFアンテナからのVHF放送信号とをUHF/VHF混合器を介してテレビ端子から導出する地上放送受信システムを備えたもので、CATV放送信号が伝送されるCATV幹線と、このCATV幹線に介装され該CATV幹線に伝送されるCATV放送信号を増幅分岐する幹線分岐増幅器と、この幹線分岐増幅器により分岐されたCATV放送信号の周波数帯域をUHF地上放送に対応する周波数帯域に変換するCATV/UHF変換器と、上記UHFアンテナと上記UHF/VHF混合器との間に介装され該UHFアンテナからのUHF放送信号と上記CATV/UHF変換器によりUHF帯域に変換されたCATV放送信号とを混合するUHF/UHF混合器と、上記テレビ端子から導出されるUHF/VHF混合信号をUHF信号とVHF信号とに分波してテレビ受像機に供給する分波器とを備えて構成したものである。

【0014】

(7)

【作用】

つまり、既設の集合住宅受信システムに大きな変更を施す必要なく、地上放送のみの受信ユーザは従来同様UHF及びVHFアンテナからの受信信号を直接入力した良好な受信が可能であり、また、CATV加入希望者はUHF選択チャンネルを利用してCATV放送を受信することができる。

【0015】**【実施例】**

以下図面により本考案の一実施例について説明する。

【0016】

図1は集合住宅におけるCATV伝送システムの構成を示すもので、UHFアンテナ1からのUHF受信信号及びVHFアンテナ1からのVHF受信信号は、それぞれU/V混合増幅器3により混合増幅された後、分配器4を介して多数の住戸それぞれに設置されたテレビ端子5に導出される。

ここで、上記UHFアンテナ1とU/V混合増幅器3との間には、UHF/UHF混合器14を介装させる。

【0017】

一方、CATV幹線9に伝送されるCATV信号は、幹線分岐増幅器8を介して増幅分岐された後、タップオフ10を介してさらに分岐されCATV/UHF変換器15に供給される。

【0018】

このCATV/UHF変換器15は、安価なヘテロダイン周波数変換器からなり、ミッドバンド及びスーパーハイバンドで伝送されるCATVチャンネル周波数を、UHF放送帯域のチャンネル周波数に変換するもので、このCATV/UHF変換器15によりUHF帯域のチャンネルに変換されたCATV信号は、保安器11を介して上記UHF/UHF混合器14に供給される。

ここで、上記CATV/UHF変換器15に対する電源電圧は、上記幹線分岐増幅器8から電流通過型のタップオフ10を経由して供給される。

【0019】

UHF/UHF混合器14は、上記UHFチャンネルに変換されたCATV信

(8)

号と前記UHFアンテナ1から得られるUHF受信信号とを混合するもので、つまり、前記U/V混合増幅器3及び分配器4を介して混合／分配された各テレビ端子5に導出される放送信号には、UHFアンテナ1及びVHFアンテナ2により受信された地上放送信号と、CATV幹線9から得られたCATV放送信号とが、該CATV放送信号はUHF放送帯域のチャンネルに変換されて混合導出される。

ここで、上記幹線分岐増幅器8からUHF/UHF混合器14に至るCATV受信設備は、CATV局負担の設備とする。

【0020】

そして、テレビ端子5には、ユーザ各戸において分波器6が接続される。この分波器6は、テレビ端子5から導出されたU/V混合信号を、UHF帯域とVHF帯域とに分波するもので、ユーザが地上放送のみ受信したい場合には、このU/V分波信号は何れもテレビ受像機7のUHF入力端子及びVHF入力端子に対してそれぞれ直接供給すればよい。

【0021】

この場合、地上放送は、集合住宅における既設受信システムの上記UHFアンテナ1及びVHFアンテナ2から直接受信できるので、地上放送のみの受信ユーザがCATV局に受信料の支払いを要することはなく、且つ、良好な画質での受信が行なえるようになる。

【0022】

一方、ユーザがCATV放送も受信したい場合には、上記分波器6により分波されたVHF受信信号は直接テレビ受像機7のVHF入力端子に供給し、また、UHF受信信号はUHFホームターミナル16を通してテレビ受像機7のUHF入力端子に供給すればよい。

【0023】

UHFホームターミナル16は、テレビ受像機7におけるUHFチャンネルの選択に応じて上記分波器6を通して得られたUHF受信信号の、地上放送分をバイパスさせると共に、CATV放送に対応するスクランブルコードをデコードするもので、これにより、CATV加入者のみ上記UHFホームターミナル16を

(9)

接続すれば、既設受信システムのUHFアンテナ1及びVHFアンテナ2から得られる通常の地上放送と共に、CATV放送を受信することができる。

すなわち、CATV加入希望者のみ、例えば上記UHFホームターミナル16の利用代金やCATV受信料を支払ってCATV放送を受信することができる。

【0024】

したがって、上記構成のCATV伝送システムによれば、CATV幹線9から分岐されたCATVチャンネル信号を、CATV/UHF変換器15を通してUHF地上放送の周波数帯域に対応するチャンネルに変換し、UHF/UHF混合器14により既設受信システムのUHFアンテナ1から得られたUHF地上放送の受信信号と混合すると共に、ユーザ個別のテレビ端子15に導出されたU/V混合信号の分波器6を通したUHF信号を、CATVスクランブル信号をデコードするUHFホームターミナル16を通してテレビ受像機7に供給することにより、既設の集合住宅受信システムに大きな変更を施す必要なく、地上放送のみの受信ユーザは従来同様UHF及びVHFアンテナ1、2からの受信信号を直接入力した良好な受信が可能であり、また、CATV加入希望者はUHFホームターミナル16を接続してCATV有料放送を受信することができる。

【0025】

【考案の効果】

以上のように本考案によれば、UHFアンテナからのUHF放送信号とVHFアンテナからのVHF放送信号とをUHF/VHF混合器を介してテレビ端子から導出する地上放送受信システムを備えたもので、CATV放送信号が伝送されるCATV幹線と、このCATV幹線に介装され該CATV幹線に伝送されるCATV放送信号を増幅分岐する幹線分岐増幅器と、この幹線分岐増幅器により分岐されたCATV放送信号の周波数帯域をUHF地上放送に対応する周波数帯域に変換するCATV/UHF変換器と、上記UHFアンテナと上記UHF/VHF混合器との間に介装され該UHFアンテナからのUHF放送信号と上記CATV/UHF変換器によりUHF帯域に変換されたCATV放送信号とを混合するUHF/UHF混合器と、上記テレビ端子から導出されるUHF/VHF混合信号をUHF信号とVHF信号とに分波してテレビ受像機に供給する分波器とを備

(10)

えて構成したので、例えば集合住宅において、地上放送のみの受信者に対して費用負担を要することなく、既設受信システムの軽微な変更で安価にCATV放送を受信することが可能になる。